

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 54-075834

(43)Date of publication of application : 18.06.1979

(51)Int.Cl. E05D 15/06
B66B 13/08
E06B 3/46

(21)Application number : 52-142783

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 30.11.1977

(72)Inventor : MURAMATSU SADA0

(54) DOOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the door from dropping off, by keeping a hanger wheel from being disengaged from a door rail by the deformation of the door due to fire or collision of truck etc. against the door.

CONSTITUTION: This door is used for an elevator. The door 6 is supported at its top by the hanger wheel 70 movable on the door rail 5. The hanger wheel 70 consists of an L-shaped mounting plate 70a, rollers 70c which rotate around shafts 70b rotatably supported on the mounting plate 70a and anti-swing rollers 70e which rotate around shafts 70b. Each anti-swing roller 70e is shaped like stairs and consists of a cylindrical part 70g fitted with a minute gap on the bottom of the door rail 5 and a large-diameter flange part 70h overlapped with a gap G on the obverse side of the door rail 5. Even if the door 6 is deformed, the hanger wheel 70 is not disengaged from the door rail 5.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

⑨日本国特許庁(JP)

⑩特許出願公開

⑫公開特許公報(A)

昭54—75834

⑪Int. Cl.²
E 05 D 15/06
B 66 B 13/08
E 06 B 3/46

識別記号 ⑫日本分類
89(2) A 321
83 C 112

庁内整理番号 ⑬公開 昭和54年(1979)6月18日
6691—2E
6830—3F 発明の数 1
6691—2E 審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ドア装置

⑮特 願 昭52—142783
⑯出 願 昭52(1977)11月30日
⑰発 明 者 村松貞夫
勝田市市毛1070番地 株式会社

日立製作所水戸工場内
⑱出 願 人 株式会社日立製作所
東京都千代田区丸の内一丁目5
番1号
⑲代 理 人 弁理士 高橋明夫

明 細 書

発明の名称 ドア装置

特許請求の範囲

1. ドアと、該ドアの上部に取付けられ、ドアレールをはさむように回転自在に取付けてあるローラと振れ止めローラを有する吊り車と、前記ドアの下部に取付けられ、案内溝を摺動するシューよりなるドア装置において、前記ドアが変形しても前記吊り車が前記ドアレールから外れないようにする第1の手段と、前記シューが前記案内溝より外れないようにする第2の手段を備えていることを特徴とするドア装置。
2. 第1の手段をローラと振れ止めローラをドアレールから外れない構成として達成する特許請求の範囲第1項記載のドア装置。
3. 第1の手段をローラをドアレールから外れない構成とし、吊り車に該吊り車が前記ドアレールから外れないようにするストッパを取付けて達成する特許請求の範囲第1項記載のドア装置。
4. 第2の手段を案内溝を開口部溝幅が底部溝幅

より狭い縦溝状に構成し、該案内溝にドアに取付けられ先端部が前記開口部溝幅より広く途中が前記開口部溝幅より狭く構成された外れ止め金具を挿入することによって達成する特許請求の範囲第1項記載のドア装置。

発明の詳細な説明

本発明はドア装置に係り、特にドアが変形してもドアが上下の案内から脱落することがないようにするのに好適な構造のドア装置に関する。

建築構造物に設置されるドア装置には種々の方式のものがあるが、エレベータを例にとれば、そのドア装置は、ドアの上部はドアレール上を走行する吊り車で懸吊されていて、ドアの下部は床あるいは数層の凹溝に案内されるようになっていて、水平方向に手動または電動で開閉走行できるようになっている。エレベータは建築物の縦の交通機関として重要なもので、その昇降路をしゃ断する乗場ドア装置は安全上重要な役割を有している。ところで、建築物の一部に火災が発生した場合に、エレベータの乗場ドアが脱落すると、昇

降路は衝突効果を生じ、建築物の他階への延焼という不祥事に発展する。また、人荷用や荷物用エレベータの場合に、荷物搬入時に誤つて台車やリフトをドアに衝突させたときにドアが脱落すると、台車やリフトの昇降路内への転落事故を招く。したがって、ドア装置はドアが脱落しないように構成されている必要がある。

第1図はエレベータの2枚戸両開き方向のドア装置の横断面図、第2図は第1図の裏側正面図で、1は建築物の壁、2は建築物の床、3は壁1に固定されたエレベータ乗場出入口用三方枠、4は床2に固定されたドア案内溝4aを有する数層、5は壁1に固定されたドアレール、6は上部をドアレール5上を転動走行する吊り車7で懸吊され、下部に数層4のドア案内溝4aに案内されるシュー8が取付けてある左右に開閉されるドアである。

第3図、第4図は従来のドア装置のドア変形時の状態の説明図で、A矢視側が表側（乗場側）、B矢視側が裏側（昇降路側）である。付近で万一火災が発生し、ドア6が高熱にさらされ、第3図

に示すように、A側が伸張し凸状に変形すると、ドア6の中央部が三方枠3に接触後は、ドア6の上下端がB側に反りはじめる。ところで、従来のドア装置は、第5図に示すように、吊り車7のローラ7aは、その外周縁にて平角状のドアレール5をはさみ込むようにしてドアレール5に係合しているが、下側の揺れ止めローラ7bはフラットな円筒で、単にドア6走行時の左右方向の揺れを押える作用をするようになつていない。そのため、ドア6が凸状に反つた場合、下端のシュー8は、数層4の溝4aにさらに食い込むことがあつても、溝4aから外れることはないが、シュー8が溝4aの底に接触後はドア6が上方のみ伸び、かつ、ドア6の上端が第3図に示すようにB側に反りかえるため、ローラ7aがドアレール5から外れることがある。吊り車7がドアレール5から外れると、ドア6全体が外れ、昇降路内に落下することもある。

また、火災でドア6が高熱になつても吊り車7がドアレール5から外れなかつた場合、火災が始

まつてからの空冷あるいは消火による放水のための水冷、衝撃がドア6に作用すると、逆にドア6はA側が縮み、第4図に示すように、凹状に変形する。このとき、第6図に示すように、シュー8が摺動性の良好な材料を平坦に加工した構成になつており、また、案内溝4aも平坦な凹溝になつている従来のドア装置では、ドア6が凹状に変形し、かつ、冷却によつて縮んだときに、ドア6の下端のシュー8が案内溝4aから外れる危険がある。シュー8が案内溝4aから外れてもドア6が昇降路内へ落ちることはないが、ドア6の下側が拘束されない吊り状態となるため、外力に対する抵抗力がほとんどない状態になる。つまり、出入口は開放状態に近くなり、物や人間が昇降路へ落ちることがあるという極めて危険な状態になる。なお、第4図に示す状態は、ドア6にリフトや台車を急激に衝突させてドア6を凹状に変形させた場合にも起り得る。

本発明の目的は、上記した従来技術の欠点をなくし、ドアが変形してもドアが外れることがない

ドア装置を提供することにある。

本発明の特徴は、ドアが変形しても、吊り車がドアレールから外れないようする第1の手段と、シューが案内溝より外れないようにする第2の手段を設けた点にある。

以下本発明を第7図ないし第13図に示した実施例を用いて詳細に説明する。

第7図は本発明のドア装置の吊り車部分の一実施例を示す正面図、第8図は第7図の側面図で、第7図、第8図において、70は吊り車で、吊り車70は、L形の取付板70aと、板70aにドアレール5をはさんで回転自在に取付けられた軸70bの周りを回転するローラ70cと軸70dの周りを回転する揺れ止めローラ70eより構成されている。そして吊り車70は板70aの底辺をドア6の上端にボルト70fで取付けることによつて、ドア6の上端に装着され、ドア6をドアレール5を介して懸吊し、ドア6をローラ70cの転動によつて左右に開閉走行させるようになつている。ところで、ローラ70cは、第5図と同

様ドアレール5から簡単に外れないように構成されており、また、本発明においては、第7図に矢印で示したドア6の左右の振れを防止するための振れ止めローラ70eが、第8図に示すように、ドアレール5下面と微小間隙を有するように装着される円筒部70gとドアレール5の姿勢と重なりLを持ち、また、隙間Gをもつように円筒部70gの外径より大きい外径のふち部70hを有するように段付状に構成されており、ローラ70cとともに吊り車70がドア6が変形してもドアレール5から外れないようにしてある。

第9図は本発明のドア装置の吊り車の他の実施例を示す振れ止めローラの側面図で、第9図においては、振れ止めローラ70eの円筒部70gの両側にふち部70h、70h'が設けてあり、ふち部70h'は第8図で説明したふち部70hと同様に構成されている。このようにすると、第8図の場合よりも吊り車70をドアレール5から外れにくくすることができる。

第10図は本発明のドア装置の吊り車のさらに

他の実施例を示す縦断面図で、第10図においては、ローラ70cと振れ止めローラ70eは従来と同様第5図のように構成し、そのかわり、吊り車70の取付板70aに吊り車70がドアレール5より外れないようにするためのストッパ70iをビス70jを用いて取付けてある。このようにしても第8図と同様の効果がある。

第11図は本発明のドア装置のシユー部分の一実施例を示す側面図で、(a)はシユー部分、(b)は外れ止め金具部分を示す。第11図において、6はドア、8はドア6の下端に取付けたシユー、40は建築物の床に取付けた敷居で、敷居40の案内溝40aは、開口部40bの溝幅xが底部40cの溝幅yより小さい、いわゆる、緩溝状に構成されている。そしてドア6の下端部のシユー8が取付けてない部分(第2図参照)に、途中が溝幅xより小さく、先端部が溝幅xより大きく溝幅yより小さく構成された段付状の外れ止め金具9が取付けてあつて、この外れ止め金具9が第11図bに示すように案内溝40cに挿入されている。した

がつて、案内溝40aの開口部40bは、従来の案内溝と同様シユー8を案内する作用をするように外れ止め金具9が案内溝40aから外れないようにするための作用をする。なお、外れ止め金具9は、火災時の高温に耐える金属で製作し、途中の溝幅xより小さい部分は、シユー8が摩耗しても案内溝40aの開口部40bに接触して振動音が発生することがないように適正な寸法とし、また、先端部の溝幅xより大きい部分は、ドア6が火災などの原因で反れる(変形)ようなことがあつても、案内溝40aの開口部40bに引掛かることのないような適正な寸法とすることが望ましい。これによりドア6が変形してもシユー8が案内溝40aより外れないようにすることができる。

第12図は第11図における外れ止め金具の他の実施例を示す側面図で、第12図においては、外れ止め金具10をU字形の金属板10a、10bを背中合せに張り合せた構成にしてあり、この場合、薄板のプレス成形品とすることが可能となり、第11図と同様の効果のほかに、原価低減を可能

とする効果がある。

第13図は外れ止め金具のさらに他の実施例を示す側面図で、第13図においては、外れ止め金具11をシユーの機能をもたせるように構成してある。すなわち、外れ止め金具11をドア6の水平方向に伸びたS字形の金属板11aの下端に引掛け金属部材11bを溶接して構成し、外れ止め金具11の逆T字形の部分の垂直立上り部に、シユーとして作用する摺動部材11cを装着してある。この場合、火災時には摺動部材11cが焼失しても金属板11aと引掛け金属部材11bが残るので、第11図、第12図と同様の効果がある。

上記したように、本発明の実施例によれば、火災または台車やリフトをドア6に衝突させることによりドア6が変形(反りを含む)しても、吊り車70がドアレール5より外れることがなく、また、シユー8が案内溝40より外れることがないので、ドア6が外力に対する抵抗力がなくなつたり、脱落することがなくなり、安全なドア装置と

することができる。

以上説明したように、本発明によれば、ドアが変形しても、吊り車がドアレールから外れたり、シューが案内溝から外れたりすることがなく、極めて安全であるという顕著な効果がある。

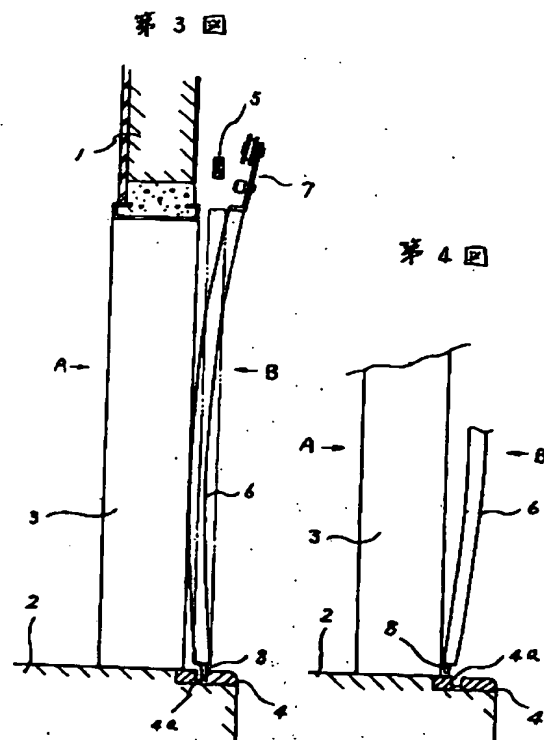
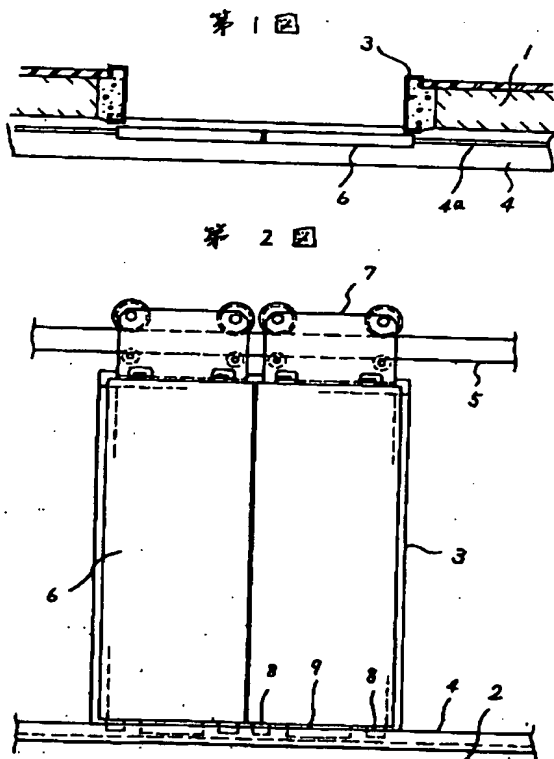
図面の簡単な説明

第1図はエレベータ乗場出入口ドア装置の横断面図、第2図は第1図の正面図、第3図、第4図は従来のドア装置のドア変形時の状態の説明図、第5図は従来のドア装置の吊り車部分の側面図、第6図は従来のドア装置のシュー部分の側面図、第7図は本発明のドア装置の吊り車部分の一実施例を示す正面図、第8図は第7図の側面図、第9図は本発明のドア装置の吊り車の他の実施例を示す揺れ止めローラの側面図、第10図は本発明のドア装置の吊り車のさらに他の実施例を示す縦断面図、第11図は本発明のドア装置のシュー部分の一実施例を示す側面図、第12図、第13図は本発明のドア装置のシュー部分の他の実施例を示す側面図である。

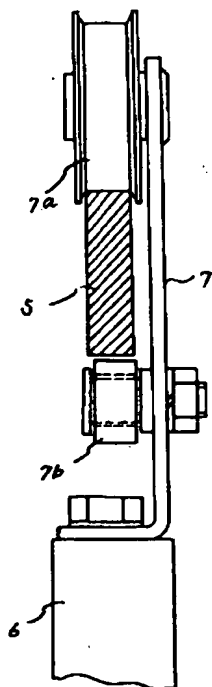
特開昭54-75834(4)

1…壁、2…床、3…三方枠、5…ドアレール、6…ドア、8…シュー、9、10、11…外れ止め金具、10a、10b…U字形金属板、11a…S字形金属板、11b…引掛け金属部材、11c…揺動部材、40…敷居、40a…案内溝、40b…開口部、40c…底部、70…吊り車、70a…取付板、70c…ローラ、70e…揺れ止めローラ、70g…円筒部、70h、70h'…ふち部、70i…ストッパ。

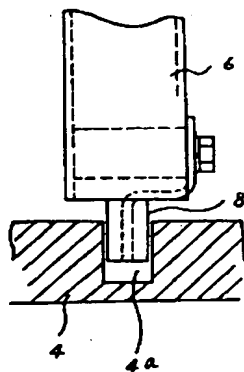
代理人 弁理士 高橋明夫



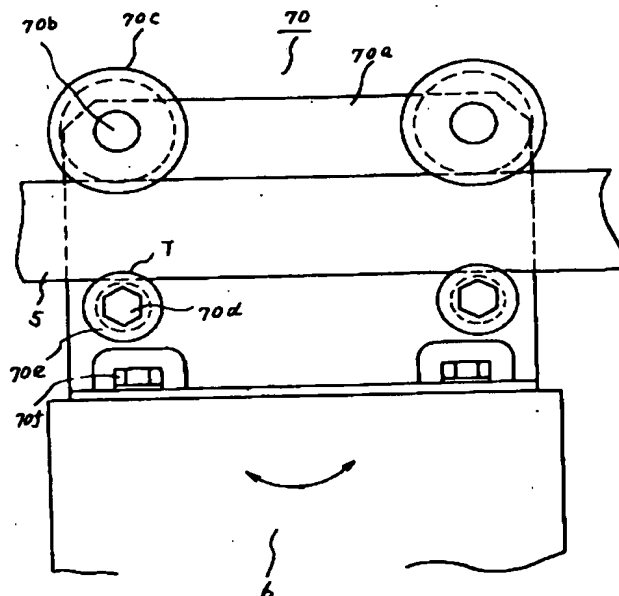
第5図



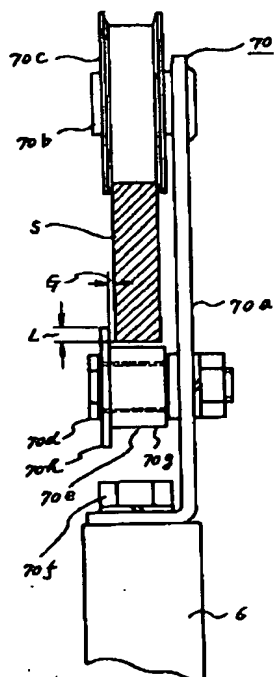
第6図



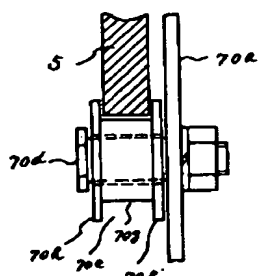
第7図



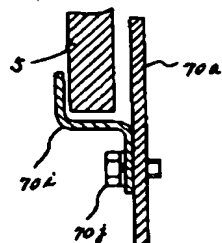
第8図



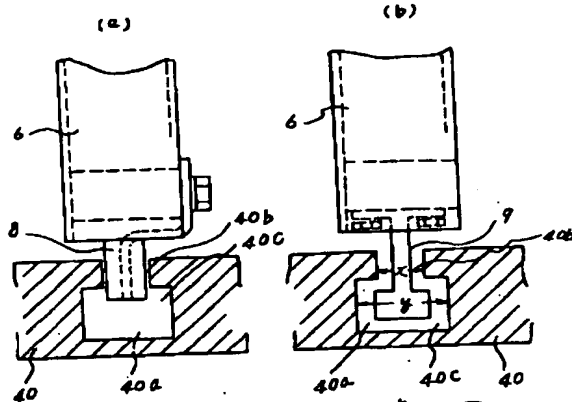
第9図



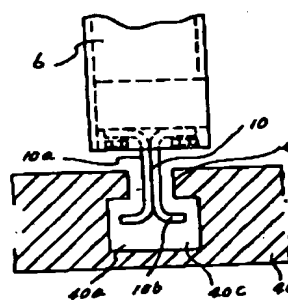
第10図



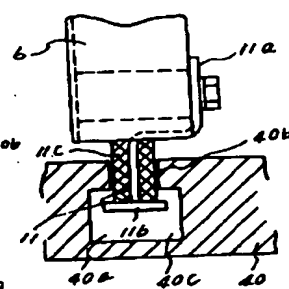
第11図



第12図



第13図



特許法第17条の2の規定による補正の掲載

昭和 52 年特許願第 142783 号(特開昭 54- 75834 号 昭和 54 年 6 月 18 日 発行 公開特許公報 54- 759 号掲載)については特許法第17条の2の規定による補正があったので下記のとおり掲載する。 4

Int. Cl.	識別記号	庁内整理番号
E05D 15/06		6462-2E
B66B 13/08		7502-3F
E06B 3/46		6462-2E

手続補正書(自発)

昭和59年7月9日

特許庁長官 吉 澤 孝 殿

事件の表示

昭和52年 特許願第 142783 号

発明の名称 ドア装置

補正をする者

事件との関係 特許出願人

日 立 製 作 所

代 理 人

〒(〒100) 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号
株式会社 日立製作所内 電話 東京212-1111(大代出)

氏 名(姓) 外 野 士 高 橋 明

補正の対象 明細書の特許請求の範囲の欄、
発明の詳細な説明の欄。

補正の内容

別紙の通り。

1. 特許請求の範囲を次の通り補正します。

「1. ドアと、該ドアの上部に取付けられ、ドアレールをはさむように回転自在に取付けであるローラと揺れ止めローラを有する吊り車と、前記ドアの下部に取付けられ、案内部を揺動するシユーよりなるドア装置において、前記吊り車に前記揺れ止めローラの前記ドアレールからの外れを防止する脱レール防止手段を設けると共に、前記ドアの下部に前記シユーの前記案内部からの外れを防止する抜け止め手段を設けたことを特徴とするドア装置。」

2. 発明の詳細な説明を次の通り補正します。

1) 第6頁第2～5行「ドアが…点にある。」を「吊り車に揺れ止めローラのドアレールからの外れを防止する脱レール防止手段を設けると共に、ドアの下部に前記シユーの前記案内部からの外れを防止する抜け止め手段を設けた点にある。」と訂正する。

2) 第7頁第1～2行「構成され…また、」を

「構成されているほか」と訂正する。

3) 同頁第11行に続けて「即ち、前記ふち部70hが脱レール防止手段であり、第8図中吊り車70が紙面右側に移動するのを防止するものである。一方、吊り車70の紙面左側への移動に対しては、ドアレール5の右側に位置する取付板70aによつて阻止されるので、脱レールはなくなる。」を加入する。

4) 第8頁第7行と第8行との間に、「次にドア下部の抜け止め防止手段の具体例を第11～13図について説明する。」を加入する。

以 上